Lane Medical Library

Statistik

der auf der I. medizin. Abteilung des Krankenhauses l. d. Isar zu München vom Jahre 1892—1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Freymann,
approb. Arzt.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Statistik

der auf der I. medizin. Abteilung des Krankenhauses l. d. Isar zu München vom Jahre 1892—1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Freymann,
approb. Arzt.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. von Ziemssen.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153312_0382

Im Anschlusse an die von Frickhinger in den Ziemssen'schen Annalen 1894 erschienene Arbeit will ich die vom Jahre 1892—1900 auf der ersten medizinischen Abteilung des Krankenhauses l./I. München an Erysipel behandelten Fälle statistisch zusammenstellen.

Dabei will ich, mit besonderer Berücksichtigung der Recidive, die Höhe der Temperatursteigerung nehmen als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Intensität der Krankheit und zuerst die Fieberhöhen im allgemeinen, dann vergleichsweise bei Primärerkrankungen und Recidiven und ebenso bei erstmaligen und mehrmaligen Recidiven statistisch aufstellen.

Weiterhin wurde Rücksicht genommen auf den Einfluss des Geschlechts, des Alters und der Jahreszeit bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens des Erysipels überhaupt und bezüglich der Fieberintensität.

I. „Unterschied der Krankheitsschwere bei primärem und bei recidivierendem Erysipel."

In der Zeit vom Januar 1892 bis Dezember 1900 kamen auf der ersten medizinischen Abteilung des Herrn Geheimrat v. Ziemssen 263 Erysipelfälle in Behandlung; unter diesen betrafen 194 Fälle Primärerkrankungen und 69 Fälle Recidive.

Es kamen also auf 100 Fälle 73,77 Primärerkrankungen und 26,23 Recidive.

Von den 69 Recidiven kommen 37 auf erstmalige Recidive und 32 auf mehrmalige Recidive.

Oder auf je 100 Recidive kommen 53,63 erstmalige Recidive und 46,37 mehrmalige Recidive.

Wenn wir nun

1. die Fälle mit Temperaturen bis 37,9° als „Fälle ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen“,
2. die von 38,0—39,5° als „Fälle mit mässigen Allgemeinerscheinungen“ und
3. die über 39,5° als Fälle mit schweren Allgemeinerscheinungen

bezeichnen, so ergibt sich, dass unter den 263 Fällen 92 = 34,98 % Fälle ohne erheblichen Allgemeinerscheinungen, 71 = 26,99 % Fälle mit mässigen Allgemeinerscheinungen, 100 = 38,03 % Fälle mit schweren Allgemeinerscheinungen vorkamen.

Nach demselben Gesichtspunkte angeordnet, gibt folgende Tabelle einen Überblick über die Schwere der primären und recidivierenden Erysipele.

Tab. I.

Es verliefen	Primär-erkrank-ungen	Recidive	treffen % auf die Primär-erkrankungen	treffen % auf die Recidive
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen .	65	27	33,50	39,12
mit mässigen Allgemeinerscheinungen . . .	50	21	25,77	30,44
mit schwereren Allgemeinerscheinungen .	79	21	40,73	30,44
Summa	194	69	—	—

Fassen wir die leichteren Fälle, d. h. die Fälle ohne erheblichen und mit mässigen Allgemeinerscheinungen zusammen,

so ersehen wir aus Tabelle I, dass von den 69 Recidiven 48 = 69,56% leichtere Fälle 21 = 30,44% schwereren Fällen gegenüberstehen, während bei den Primärerkrankungen 115 = 59,27% leichtere Fälle und 79 = 40,73% schwerere Fälle zu verzeichnen sind. Wir kommen also zu demselben Resultat wie Frickhinger, dass bei den Recidiven der Prozentsatz der leichteren Fälle ein höherer, der Prozentsatz der schwereren Fälle ein niedrigerer ist als bei den Primärerkrankungen; ein Resultat, das wir auch in der einschlägigen Litteratur bestätigt finden. So schreibt z. B. Strümpell: „Entgegengesetzt dem Verhalten vieler anderer Infektionskrankheiten (Typhus, Masern, Scharlach, Pocken etc.) hat das Erysipel die Eigentümlichkeit, dieselben Personen mit besonderer Vorliebe mehrmals zu befallen. Es gibt Leute, die sogar alle 1—2 Jahre einmal an der Gesichtsrose erkranken und die Krankheit daher schon 10—15 mal durchgemacht haben. Manchmal liegt der Grund hierfür wahrscheinlich in irgend einer, die Infektion erleichternden chronischen Erkrankung (z. B. Ozäena, chronisches Ekzem am Naseneingang oder an den Ohrmuscheln), in anderen Fällen ist aber durchaus kein Grund für diese besondere individuelle Disposition aufzufinden. Freilich scheinen bei häufigem Auftreten des Erysipels bei derselben Person die einzelnen Erkrankungen allmählich immer leichter zu werden."

Ferner sagt Lenhartz:* „Für gewöhnlich sind die Recidive der Erysipele und besonders die der habituellen Form nicht so schwer, wie der erste Anfall. Von 114 Kranken, die Roger über diesen Punkt genau unterrichten konnten, gaben 69 den ersten und 27 den zweiten Anfall als besonders heftig an."

*) Nothnagel: Spezielle Pathologie und Therapie. 1899.

II. „Unterschied in der Krankheitsschwere bei erstem und bei mehrmaligem Recidiv."

Tab. II.

Es verliefen	Erste Recidive	Mehrmalige Recidive	treffen % auf die erste Recidive	treffen % auf die mehrmal. Recidive
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen .	15	12	40,54	37,50
mit mässigen Allgemeinerscheinungen . . .	12	10	32,43	31,25
mit schweren Allgemeinerscheinungen . . .	10	10	27,03	31,25
Summa	37	32	—	—

Fassen wir bei Tabelle II wieder die Fälle ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen als „leichtere" Fälle zusammen, so sehen wir, dass ein wesentlicher Unterschied in der Fieberintensität zwischen erstmaligen und mehrmaligen Recidiven nicht besteht.

III. Einfluss des Geschlechtes.

Von unseren 263 Fällen waren 74 Männer und 189 Weiber. Demnach kamen auf 100 Erysipelkranke 28,13 Männer und 71,87 Weiber.

Unter den 194 Primärerkrankungen waren 60 Männer und 134 Weiber.

Unter 69 Recidiven waren 14 Männer und 55 Weiber.

Unter 37 erstmaligen Recidiven waren 11 Männer und 26 Weiber.

Unter 32 mehrmaligen Recidiven waren 3 Männer und 29 Weiber.

Es treffen also:

auf 100	Primärerkrankungen	30,93	Männer,	69,07	Weiber
„ „	Recidive	20,29	„	79,71	„
„ „	erstmalige Recidive	29,72	„	70,28	„
„ „	mehrmalige „	9,38	„	90,62	„

Wir finden also, dass, während die Weiber bei den Primärerkrankungen zweidrittel aller Fälle ausmachen, sie bei den mehrmaligen Recidiven fast neunzehntel der Erkrankungen betragen. Bei den erstmaligen Recidiven finden wir ungefähr ein gleiches Verhältnis wie bei den Primärerkrankungen, während bei Frickhinger die Weiber dreiviertel aller Fälle von erstmaligen Recidiv ausmachen. Jedenfalls können wir sagen, dass mit der wachsenden Zahl der Recidive ein häufigeres Befallenwerden der Individuen weiblichen Geschlechts zu verzeichnen ist. Ordnen wir unsere Fälle nach dem Geschlecht und nach der Fieberintensität, so erhalten wir folgende Tabelle:

Tab. III.

Es verliefen	Männer	Weiber	treffen % auf die Männer	treffen % auf die Weiber
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen	20	72	27,09	38,09
mit mässigen Allgemeinerscheinungen	18	53	24,29	28,04
mit schweren Allgemeinerscheinungen	36	64	48,62	33,87
Summa	74	189	—	—

Aus Tabelle III ergibt sich, dass das männliche Geschlecht bei den schweren Fällen stärker beteiligt ist, als das weibliche. Frickhinger konnte diesen Unterschied nicht nachweisen, bei ihm verhielten sich beide Geschlechter in Bezug auf die Krankheitsschwere gleich.

Die 194 Primärerkrankungen und 69 Recidive nach Geschlechtern getrennt, verteilen sich auf die verschiedenen Fiebergrade nach folgender Tabelle:

Tab. IV.

Es verliefen	Männer		Weiber		treffen % auf die Männer		treffen % auf die Weiber	
	P.E.	R.	P.E.	R.	P.E.	R.	P.E.	R.
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen .	15	5	50	22	25,00	35,71	37,31	40,00
mit mässigen Allgemeinerscheinungen . . .	12	6	38	15	20,00	42,86	28,35	27 28
mit schweren Allgemeinerscheinungen . . .	33	3	46	18	55,00	21,43	34,34	32,72
Summa	60	14	134	55	—	—	—	—

P.E. = Primärerkrankung. R. = Recidiv.

Aus Tabelle IV ergibt sich, dass bei den Primärerkrankungen das männliche Geschlecht verhältnismässig um 20,60 % mehr schwere Fälle stellt als das weibliche, während bei den Recidiven das weibliche Geschlecht bei den schweren Fällen mit 11,29 % das männliche überwiegt. Dies letztere deckt sich mit den Angaben Frickhingers, bei den Primärerkrankungen konnte er dagegen wiederum keinen Einfluss des Geschlechtes auf die Schwere des Krankheitsverlaufes finden. Jedenfalls sehen wir eine geringere Widerstandskraft des weiblichen Geschlechts gegenüber der Erysipelerkrankung, eine Beobachtung, die sich mit den Angaben von Tillmann, Volkmann und anderer Autoren deckt.

IV. Einfluss des Alters.

Unsere sämtlichen 263 Fälle verteilen sich auf die verschiedenen Altersgruppen in folgender Weise:

Tabelle V.

	10 bis 15	16 bis 20	21 bis 25	26 bis 30	31 bis 35	36 bis 40	41 bis 45	46 bis 50	51 bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70	über 70	Sa.
	10	73	78	46	12	19	5	6	6	2	2	1	3	263
in %	4,14	27,75	29,65	17,48	4,56	7,22	1,9	2,28	2,28	0,76	0,76	0,38	1,14	100,00

Übereinstimmend mit Frickhingers Resultat zeigt Tabelle V die weitaus meisten Fälle im 21.—25., 16.—20. und 26.—30. Lebensjahre.

Allgemein gefasst, treffen im Alter von 16—25 Jahren über die Hälfte aller Erkrankungen, nämlich 115 = 57,40%, auf das Alter von 16—30 Jahre fast dreiviertel, nämlich 197 = 74,88% und im Alter von 16—40 Jahren finden wir über vierfünftel aller Fälle, nämlich 228 = 86,66%.

Wir sehen also, dass das Erysipel am häufigsten zwischen dem 16. und 40. Lebensjahr auftritt, was sich auch mit den Angaben in der sonstigen Litteratur deckt.

Nach Geschlechtern geordnet, ergibt sich folgende Tabelle:

Tabelle VI.

Altersgruppe	Männer	Weiber	treffen % auf die Männer	treffen % auf die Weiber
10—15	2	8	2,70	4,28
16—30	44	153	59,46	80,74
31—60	26	24	35,14	12,84
über 60	2	4	2,70	2,14
Summa	74	189	—	—

Aus Tabelle VI ergibt sich, dass im 16.—30. Lebensjahr sich das weibliche Geschlecht um 21,28% schlechter stellt als das männliche, während im 31.—60. Lebensjahre

dieses das weibliche um 22,30% überwiegt. Im jugendlichen Alter von 10—15 Jahren stellt das weibliche Geschlecht fast doppelt soviel Fälle, wie das männliche.

Primärerkrankungen und Recidive ordnen sich, in die verschiedenen Altersgruppen verteilt, nach folgender Tabelle:

Tabelle VII.

Altersgruppe	Primär-erkrankungen	Recidive	treffen % auf die P.E.	treffen % auf die Recidive
10—15	7	3	3,60	4,35
16—30	149	48	76,81	69,70
31—60	36	14	18,56	20,30
über 60	2	4	1,03	5,65
Summa	194	69	—	—

Tabelle VII zeigt keine wesentlichen Unterschiede zwischen Primärerkrankungen und Recidiven bezüglich der Häufigkeit ihres Vorkommens in den vier Altersgruppen.

Erstmalige und mehrmalige Recidiven ergeben bezüglich ihres Vorkommens in den verschiedenen Altersgruppen folgende Tabelle:

Tabelle VIII

Altersgruppe	Erste Recidive	Abermalige Recidive	treffen % auf die erste Recidive	treffen % auf die mehrmalige Recidive
10 - 15	3	0	8,50	0
16—30	26	25	68,82	78,12
31 — 60	6	7	17,01	21,88
über 60	2	0	5,67	0
Summa	37	32	—	—

Aus Tabelle VIII ist ersichtlich, dass bei den mehrmaligen Recidiven das 16.—30. Lebensjahr gegenüber den

anderen Altersgruppen durch eine verhältnismässig noch grössere Anzahl von Fällen ausgezeichnet ist, als bei den erstmaligen Recidiven, in den höheren Altersklassen ist ein wesentlicher Unterschied nicht bemerkbar.

Über den Einfluss des Alters auf die Schwere der Erkrankung geben folgende Tabellen Aufschluss:

Tabelle IX.

Im Alter von	verliefen		
	ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen	mit mässigen Allgemeinerscheinungen	mit schweren Allgemeinerscheinungen
10—15	5	1	4
16—30	67	52	78
31—60	18	15	17
über 60	2	3	1
Summa	92	71	100

Tabelle X.

Unter 100 Individuen im Alter von	verliefen Fälle		
	ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen	mit mässigen Allgemeinerscheinungen	mit schweren Allgemeinerscheinungen
10—15	50,00	10,00	40,00
16—30	34,01	26,38	39,61
31—60	36,00	30,00	34,00
über 60	33,32	49,98	16,66

Aus Tabellen IX und X ist ersichtlich, dass die Fälle ohne erhebliche, sowie besonders diejenigen mit mässigen Allgemeinerscheinungen im hohen Alter verhältnismässig häufiger sind, als bei jugendlichen Individuen, dass dagegen die Fälle mit schweren Allgemeinerscheinungen im Alter über 60 Jahre nur sehr schwach vertreten sind.

Es wäre also der Verlauf der Erysipele bei älteren Leuten vorherrschend mild. Bei den Individuen vor 60 Jahren ist ein Einfluss des Alters auf die Schwere der Erkrankung nicht nachweisbar.

V. Einfluss der Jahreszeit.

Über den Einfluss der Jahreszeit schreibt Lenhartz: „Obwohl die Verbreitung der Krankheit auf der ganzen Erdoberfläche lehrt, dass klimatischen Einflüssen keine entscheidende ursächliche Bedeutung zukommt, muss man doch betonen, dass die Krankheit in der kälteren Jahreszeit häufiger ist, als in der wärmeren, und dass die feuchtkalte Witterung das Auftreten des Rotlaufes unzweifelhaft begünstigt, oder vielmehr die Individuen für die Aufnahme des Krankheitskeimes empfänglicher macht. Andernfalls ist allgemein bekannt, dass auch in den heissen und trockenen Sommermonaten das Erysipel gelegentlich sogar häufig auftreten kann."

Unsere 263 Fälle verteilen sich auf die zwölf Monate in folgender Weise:

Tabelle XI.

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
25	14	24	33	29	20	22	24	16	16	18	22

Nach dieser Tabelle gestaltet sich die Verteilung auf die vier Jahreszeiten folgendermassen:

Dezember, Januar, Februar } Winter 61 = 23,19 %

März, April, Mai } Frühjahr 86 = 32,92 %

Juni, Juli, August } Sommer 66 = 25,09 %

September, Oktober, November } Herbst 50 = 18,90 %

Demnach treffen die meisten Fälle auf das Frühjahr, die wenigsten auf den Herbst. Winter und Sommer haben fast gleichviel Fälle.

Nach Tabelle XI zeigen die meisten Fälle die Monate April, Mai und Januar, die wenigsten die Monate Februar, September und Oktober.

Die 194 Primärerkrankungen und die 69 Recidive verteilen sich auf die vier Jahreszeiten folgendermassen:

		P.E.	R.
Dezember, Januar, Februar	Winter	= 46 = 23,19 %	15 = 21,85 %
März, April, Mai	Frühjahr	= 62 = 31,90 %	24 = 34,96 %
Juni, Juli, August	Sommer	= 48 = 24,22 %	18 = 26,22 %
September, Oktober, November	Herbst	= 38 = 20,69 %	12 = 16,97 %
		194 = 100 %	69 = 100 %

Die Primärerkrankungen sowohl wie die Recidive sind also im Frühjahr und Sommer häufiger als im Winter und Herbst, beide kommen jedoch in den einzelnen Jahreszeiten in verhältnismässig fast gleicher Anzahl vor.

Den Einfluss der Jahreszeit auf die Schwere der Erkrankung zeigen folgende Tabellen:

Tabelle XII.

Von den Erkrankungen verliefen	in den Monaten											
	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen . .	8	10	6	10	11	7	5	8	8	8	4	7
mit mässigen „ . .	4	1	6	11	8	6	9	7	4	2	8	5
mit schweren „ . .	13	3	12	12	10	7	8	9	4	6	6	10
Summa	25	14	24	33	29	20	22	24	16	16	18	22

Tabelle XIII.

Es verliefen	von je 100 Erkrankungen in den Monaten											
	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen	32,00	71,40	25,00	30,33	37,94	35,00	22,72	33,30	50,00	50,00	22,22	31,84
mit mässigen Allgemeinerscheinungen	16,00	7,15	25,00	33,33	27,58	30,00	40,92	29,24	25,00	12,50	44,44	22,72
mit schweren Allgemeinerscheinungen	52,00	21,45	50,00	36,34	34,48	35,00	36,36	37,46	25,00	37,50	33,33	45,44
Summa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabelle XIV.

Es verliefen	im			
	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
ohne erhebl. Allgemeinerschein.	25 = 40,98 %	27 = 31,39 %	20 = 30,30 %	20 = 40,00 %
mit mässigen Allgemeinerschein.	10 = 16,30 %	25 = 29,07 %	22 = 33,34 %	14 = 28,00 %
mit schweren Allgemeinerschein	26 = 42,63 %	34 = 39,54 %	24 = 36,36 %	16 = 32,00 %
Summa	61	86	66	50

Nach Tabelle XIV muss der Herbst, übereinstimmend mit dem von Frickhinger Gefundenen, als günstigste Jahreszeit bezeichnet werden, da in ihm die Erkrankungen an Erysipel verhältnismässig häufiger als sonst mit milden und seltener mit schweren Allgemeinerscheinungen einhergingen. Es finden sich im Herbst 34 = 68,00 % „leichtere“ Fälle gegenüber 16 = 32,00 % „schwereren“ Fällen, während, wie oben erwähnt, von den gesamten Fällen 163 = 61,97 % „leichtere“ Fälle 100 = 38,03 % schwereren Fällen gegenüberstehen.

Als ungünstigste Jahreszeit ergibt sich auch nach unserer Zusammenstellung der Winter mit 35 = 57,37 % „leichteren“ und 26 = 42,63 % schwereren Fällen.

Der Sommer hat verhältnismässig die höchste Anzahl, 33,34 %, von Fällen mit mässigen Allgemeinerscheinungen.

Als günstigster Monat zeigt sich nach Tabelle XIII der Februar, wir haben hier 78,55 % „leichtere“ und nur 21,45 % „schwere“ Fälle, hierauf folgt der September mit 75 % „leichteren“ und 25 % „schweren“ Fällen.

Am ungünstigsten sind die Monate Januar und März mit 52,00 % resp. 50,00 % schweren Fällen. Die übrigen

Monate weisen fast alle zwei Drittel „leichtere“ und ein Drittel schwere Fälle auf.

Fassen wir zum Schluss noch einmal kurz das Ergebnis unserer Statistik zusammen, so haben wir Folgendes gefunden: Von allen Erkrankungen an Erysipel fielen 26,23 % auf Recidive. Von den Recidiven kommen 53,63 % auf zweitmalige Erkrankung und 46,37 % auf öftersmalige.

Von den Primärerkrankungen verliefen fieberfrei 33,50 % von den Recidiven 39,12 %.

Bei den zweitmaligen Erkrankungen fanden sich 40,54 % fieberfreie Fälle, bei den mehrmaligen 37,50 %. Es ergab sich, dass bei den Recidiven verhältnismässig weniger Fälle mit schweren Allgemeinerscheinungen vorkamen, als bei den Primärerkrankungen, nämlich 30,44 % gegenüber 40,73 % bei Primärerkrankungen.

Was den Einfluss des Geschlechtes betrifft, so sahen wir, dass von sämtlichen Fällen über zwei Drittel dem weiblichen Geschlechte angehörten, während bei der Gesamtfrequenz in den Jahren 1892—1899 ca. 10 % mehr männliche als weibliche Kranke in Behandlung waren. Das männliche Geschlecht war aber bezüglich der Intensität der Krankheit schlechter gestellt als das weibliche, denn es wies 48,62 % schwere Fälle auf, gegenüber 33,87 % bei den Weibern.

Bezüglich des Einflusses des Alters sahen wir, dass bei weitem die grösste Zahl aller Fälle Individuen zwischen dem 16. und 30. Lebensjahr betraf; diese stellten nämlich 74,88 % aller an Erysipel behandelten Personen.

Ein Einfluss des Alters auf das Vorkommen der Primärerkrankungen und Recidive konnte nicht festgestellt werden.

Dagegen konnte nachgewiesen werden, dass sich das höhere Alter durch allgemein mildere Fälle auszeichnet.

Endlich bei der Frage des Einflusses der Jahreszeit sahen wir, dass die meisten Fälle auf das Frühjahr fielen, die wenigsten auf den Herbst. Auch stellte sich der Herbst bezüglich der Krankeitsintensität am günstigsten.

An dieser Stelle sei mir noch gestattet, Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Ziemssen für die gütige Übernahme des Referats, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Sittmann für die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser wurde am 26. Dezember 1876 zu Berlin geboren. Besuchte von Ostern 1888 bis Ostern 1897 die Gelehrtenschule des Johanneums zu Hamburg und bezog darauf die Universität in München, wo er Ostern 1899 die ärztliche Vorprüfung bestand. Ausser dem in Berlin verbrachten Sommersemester 1900 studierte er die übrige Zeit in München, wo er am 4. Januar 1902 das Staatsexamen beendete. Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren.

In München: v. Angerer, v. Baeyer, v. Bauer, Bollinger, Buchner, Eversbusch, Goebel, Hertwig, Klaussner, Kopp, v. Kupffer, Mollier, Moritz, Neumayer, v. Ranke, Hahn, v. Lommel †, Rückert, Schech, Schmaus, Schmidt, Seitz, Sittmann, v. Tappeiner, v. Voit, v. Winckel, Ziegenspeck, v. Ziemssen.

In Berlin: v. Bergmann, Gusserow, Jolly, Heubner, Nagel, Senator, Lassar, Virchow.

Allen diesen Herren sagt er seinen besten Dank.